МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A29CA99D98126F4EB57F6F989D713C88
Владелец: Василенко Виталий Николаевич
Действителен: с 07.07.2022 до 30.09.2023

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

" 25 " 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в управлении качеством

Направление подготовки

27.04.02 Управление качеством

Направленность подготовки

Системы менеджмента качества инновационной деятельности

Квалификация выпускника
Магистр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- 01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ; научных исследований);
- 15 Рыбоводство и рыболовство (в сфере разработки и сопровождения системы управления качеством в организациях по производству продукции из рыбы и морепродуктов);
- 26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере производства химического и биотехнологического комплекса в части создания эффективной системы управления качеством на биотехнологическом производстве);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере анализа и улучшения качества работы предприятий и организаций любой отраслевой принадлежности и организационной формы, совершенствования их систем управления качеством на основе принципов и подходов всеобщего управления качеством (TQM), а также научного исследования и совершенствования собственно систем управления качеством).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-педагогический;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Компе-тенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-6	Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ИД1$_{ОПК-6}$ – Применяет современные методы идентификации и управления процессами при решении задач профессиональной деятельности ИД2$_{ОПК-6}$ – Участвует в разработке и совершенствовании алгоритмов и программ применительно к задачам управления качеством

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1$_{ОПК-6}$ - Применяет современные методы идентификации и управления процессами при решении задач профессиональной деятельности	Знает: Современные методы и оценки в профессиональной деятельности
	Умеет: Применять современные методы исследования и интерпретировать их результаты в сфере управления качеством
	Владеет: Навыками поиска, обработки, анализа новой информации с предоставлением результатов выполненной работы

ИД2$_{ОПК-6}$ - Участвует в разработке и совершенствовании алгоритмов и программ применительно к задачам управления качеством	Знает: Алгоритмы и программы, применяемые при моделировании бизнес-процессов в задачах управления качеством
	Умеет: Использовать современные алгоритмы и программы к задачам управления качеством
	Владеет: Приемами самостоятельного решения задач управления качеством с применением современных алгоритмов и программ

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в управлении качеством» относится к *обязательной части* Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплин предметной области по направлению подготовки бакалавров.

Дисциплина является предшествующей для дисциплины «Современные проблемы автоматизации и управления», «Аудит качества», для учебной практики (научно-исследовательской работы), для производственной практики (научно-исследовательской работы), для производственной практики (преддипломной практики) и государственной итоговой аттестации.

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	**Всего ак. ч.**	**Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч.**
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
***Контактная работа** в т.ч. аудиторные занятия:*	30,65	30,65
Лекции	9	9
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические занятия	19	19
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Консультации текущие:	0,45	0,45
Консультации перед экзаменом	2	2
Вид аттестации - экзамен	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	79,55	79,55
Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий)	30	30
Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий)	20	20
Подготовка отчета по практическим занятиям	29,55	29,55
Подготовка к экзамену (контроль)	33,8	33,8

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. ч.
1	Информационные процессы в управлении качеством.	Понятие информационного ресурса, как основы автоматизации. Понятие и классификация информационных систем. Структура и особенности информационных систем в управлении качеством. Алгоритмы и программы, используемые применительно к задачам управления качеством	21
2	Основы создания информационных систем управления качеством	Объекты проектирования информационных систем. Процессная организация создания информационных систем: процессы, операции, действия, тип информации, документы системы качества предприятия	15
3	Стандарты и средства моделирования сложных процессов управления качеством	Основные определения моделирования бизнес-процессов. Стандарты и методологии моделирования бизнес-процессов (IDEF, DFD, STD). Процесс создания SADT-модели. Средства описания и анализа бизнес-процессов. Спецификация UML.	14
4	Алгоритмы и программы, применяемые в решении задач управления качеством	Информационные системы предприятий на основе вычислительных систем, реализующие методологии MRP, MRP II, ERP, CSRP, QM, MES.	19
5	Организация источников информации. Управление информационными ресурсами	Вопросы организации источников информации средств передачи данных. Создание баз данных, технологий обработки данных, обеспечение целостности данных. Классы информационных ресурсов. Организация и обеспечение взаимодействия с внешним информационным миром.	19
6	Методы статистического анализа для управления качеством	Пороговый метод. Метод кластерного анализа.	19,55
	Консультации текущие		2,65
	Вид аттестации – экзамен		33,8

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч.	Практические занятия, ак. ч.	СРО, ак. ч.
1	Информационные процессы в управлении качеством	1	5	15
2	Основы создания информационныхсистем управления качеством	1	4	10
3	Стандарты и средства моделирования сложных процессов управления качеством	2	2	10
4	Алгоритмы и программы, применяемые в решении задач управления качеством	2	2	15
5	Организация источников информации. Управление информационными ресурсами	2	2	15
6	Методы статистического анализа для управления качеством	1	4	14,55
	Консультации текущие	2,65		
	Вид аттестации - экзамен	33,8		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч.
1	Информационные процессы в управлении качеством.	Понятие информационного ресурса, как основы автоматизации. Понятие и классификация информационных систем. Структура и особенности информационных систем в управлении качеством. Алгоритмы и программы, используемые применительно к задачам управления качеством	1
2	Основы создания информационных систем управления качеством	Объекты проектирования информационных систем. Процессная организация создания информационных систем: процессы, операции, действия, тип информации, документы системы качества предприятия	1
3	Стандарты и средства моделирования сложных процессов управления качеством	Основные определения моделирования бизнес-процессов. Стандарты и методологии моделирования бизнес-процессов (IDEF, DFD, STD). Процесс создания SADT-модели. Средства описания и анализа бизнес-процессов. Спецификация UML.	2
4	Алгоритмы и программы, применяемые в решении задач управления качеством	Информационные системы предприятий на основе вычислительных систем, реализующие методологии MRP, MRP II, ERP, CSRP, QM, MES.	2
5	Организация источников информации. Управление информационными ресурсами.	Вопросы организации источников информации средств передачи данных. Создание баз данных, технологий обработки данных, обеспечение целостности данных. Классы информационных ресурсов. Организация и обеспечение взаимодействия с внешним информационным миром.	2
6	Методы статистического анализа для управления качеством	Пороговый метод. Метод кластерного анализа.	1
	Консультации текущие		2,65
	Вид аттестации - экзамен		33,8

5.2.2 Практические занятия -

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч.
1	Информационные процессы в управлении качеством.	Моделирование бизнес-процесса предприятия с использованием методологии IDEF0. Применении нотации IDEF0 при проектировании бизнес-процессов. Построение диаграммы деятельности в нотации UML.	2 2 1
	Основы создания информационных систем управления качеством	Моделирование бизнес-процессов предприятия в нотации BPMN Проектирование реляционной базы данных – ядра подсистемы данных СППР Построение реляционной базы данных средствами MicrosoftAccess	1 2 1
	Стандарты и средства моделирования сложных процессов управления качеством	Организация запросно-ответного режима работы информационной системы	2
	Алгоритмы и программы, применяемые в решении задач управления	Разработка подсистемы моделей. Определение информационной емкости признаков, характеризующих предметную область	1 1

	качеством		
	Организация источников информации. Управление информационными ресурсами.	Создание системы управления диалогом	2
	Методы статистического анализа для управления качеством	Разработка подсистемы моделей. Определение качества муки пороговым методом Разработка подсистемы моделей. Определение качества муки методом кластерного анализа	2 2

5.2.3 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч.
1	Информационные процессы в управлении качеством.	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Подготовка отчета к защите по практическим работам (собеседование)	5 5 5
2	Основы создания информационных систем управления качеством	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Подготовка отчета к защите по практическим работам (собеседование)	3 5 2
3	Стандарты и средства моделирования сложных процессов управления качеством	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Подготовка отчета к защите по практическим работам (собеседование)	3 5 2
4	Алгоритмы и программы, применяемые в решении задач управления качеством	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Подготовка отчета к защите по практическим работам (собеседование)	5 5 5
5	Организация источников информации. Управление информационными ресурсами.	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Подготовка отчета к защите по практическим работам (собеседование)	5 5 5
6	Методы статистического анализа для управления качеством	Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий) Подготовка отчета к защите по практическим работам (собеседование)	2 2 10,55

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1Основная литература

1Баринов, В.А.Организационное проектирование:учебник : учебное пособие для слушателей образовательных учреждений, обучающихся по программе MBA и другим программам подготовки управляющих кадров[Текст] / В. А. Баринов ; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - Москва : ИНФРА-М, 2013. – 383

2 Ефимов, В. В. Средства и методы управления качеством : учебное пособие [Текст]/В.В. Ефимов. — М. : КНОРУС, 2016 — 232 с.

3 Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под ред. О. И. Долгановой. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 289 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.

4 Комерзан, Е. В. Метрология, стандартизация и сертификация .учебное пособие [направление "Управление качеством"][Текст]/Е.В. Комерзан. – Омск: СибАДИ, 2013. – 153 с .

6.2 Дополнительная литература:

1 Годенова, Е. Г. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации : учебное пособие / Е. Г. Годенова. — Москва : ТУСУР, 2011. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/11676 (дата обращения: 11.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-7963-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169810 (дата обращения: 11.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Миндалёв, И. В. Моделирование бизнес-процессов с помощью IDEF0, DFD, BPMN за 7 дней : учебное пособие / И. В. Миндалёв. — Красноярск :КрасГАУ, 2016. — 123 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103833 (дата обращения: 11.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122181 (дата обращения: 11.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5 Балашова, И. Ю. Современные информационные технологии в проектировании программных систем и комплексов : учебное пособие / И. Ю. Балашова ; под редакцией П. П. Макарычева. — Пенза : ПГУ, 2019. — 106 с. — ISBN 978-5-907185-99-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162238 (дата обращения: 11.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

1. Коробова, Л. А. Информационные технологии в управлении качеством [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы магистров для студентов, обучающихся по специальности

27.04.02 – «Управление качеством» / Л. А. Коробова, С. Н. Черняева, И. А. Матыцина ; ВГУИТ, Кафедра информационных технологий, моделирования и управления. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 12 с. - Электрон.ресурс. - http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2935.

2. Черняева, С. Н. Информационное и математическое обеспечение в управлении качеством [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе студентов для студентов, обучающихся по направлению 27.03.02 – “Управление качеством”, дневной формы обучения / С. Н. Черняева, Л. А. Коробова, Б. Е. Никитин ; ВГУИТ, Кафедра информационных технологий, моделирования и управления. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 16 с. - Электрон.ресурс. - http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2939.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	*https://www.edu.ru/*
Научная электронная библиотека	*https://elibrary.ru/defaultx.asp?*
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	*https://niks.su/*
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	*http://window.edu.ru/*
Электронная библиотека ВГУИТ	*http://biblos.vsuet.ru/megapro/web*
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	*https://minobrnauki.gov.ru/*
Портал открытого on-line образования	*https://npoed.ru/*
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ	*https://education.vsuet.ru/*

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение *OCWindows;MSOffice.*

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу http://vsuet.ru.

Ауд. 332а Компьютерный класс	Компьютер (Core i5-4570) (12 шт.), стенды (5 шт.)
Ауд. 332 Компьютерный класс	Рабочие станции (IntelCore i3-540) (6 шт.), (IntelCore2 DuoE7300) (6 шт.)

Самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

А.539 Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер (Core i5-3450), сетевой коммутатор для подключения к сети интернет

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Зал научной литературы ресурсного центра ВГУИТ: компьютеры Regard - 12 шт.

Студенческий читальный зал ресурсного центра ВГУИТ: моноблоки - 16 шт.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ входят в состав рабочей программы дисциплины в виде приложения.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ПРИЛОЖЕНИЕ1
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч.
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа *в т.ч. аудиторные занятия:*	15,6	15,6
Лекции	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические занятия	8	8
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Консультации текущие:	0,6	0,6
Консультации перед экзаменом	2	2
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,8	0,8
Вид аттестации -экзамен	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	121,6	121,6
Проработка материалов по учебной литературе (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий)	32,4	32,4
Изучение материалов, изложенных в лекциях (подготовка к собеседованию, тестированию, решению кейс-заданий)	30	30
Подготовка к защите по практическим работам (собеседование)	50	50
Контрольная работа	9,2	9,2
Подготовка к экзамену	6,8	6,8

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине

Информационные технологии в управлении качеством

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Компе-тенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-6	Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	**ИД1$_{ОПК-6}$** – Применяет современные методы идентификации и управления процессами при решении задач профессиональной деятельности **ИД2$_{ОПК-6}$** – Участвует в разработке и совершенствовании алгоритмов и программ применительно к задачам управления качеством

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1$_{ОПК-6}$ - Применяет современные методы идентификации и управления процессами при решении задач профессиональной деятельности	Знает: Современные методы и оценки в профессиональной деятельности
	Умеет: применять современные методы исследования и интерпретировать их результаты в сфере управления качеством
	Владеет: Навыками поиска, обработки, анализа новой информации с предоставлением результатов выполненной работы
ИД2$_{ОПК-6}$ - Участвует в разработке и совершенствовании алгоритмов и программ применительно к задачам управления качеством	Знает: Алгоритмы и программы, применяемые при моделировании бизнес-процессов в задачах управления качеством
	Умеет: Использовать современные алгоритмы и программы к задачам управления качеством
	Владеет: Приемами самостоятельного решения задач управления качеством с применением современных алгоритмов и программ

1 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Информационные процессы в управлении качеством.	ОПК-6	собеседованию (вопросы к защите практических работ, экзамен)	1-6	проверка преподавателем
			банк тестовых заданий	36-39	бланочное тестирование
			кейс-задания	32	проверка преподавателем
2	Основы создания информационных систем управления качеством	ОПК-6	собеседованию (вопросы к защите практических работ, экзамен)	7-9	проверка преподавателем
			банк тестовых заданий	40-42	бланочное тестирование
			кейс-задания	33	проверка преподавателем
3	Стандарты и средства моделирования сложных процессов	ОПК-6	собеседованию (вопросы к защите практических работ, экзамен)	10-13	проверка преподавателем
			банк тестовых заданий	43-45	бланочное

	управления качеством				тестирование
			кейс-задания	34	проверка преподавателем
4	Алгоритмы и программы, применяемые в решении задач управления качеством	ОПК-6	собеседованию (вопросы к защите практических работ, экзамен)	14-20	проверка преподавателем
			банк тестовых заданий	46-48	бланочное тестирование
			кейс-задания	35	проверка преподавателем
5	Организация источников информации. Управление информационными ресурсами.	ОПК-6	собеседованию (вопросы к защите практических работ, экзамен)	21-28	проверка преподавателем
			банк тестовых заданий	49-52	бланочное тестирование
6	Методы статистического анализа для управления качеством	ОПК-6	собеседованию (вопросы к защите практических работ, экзамен)	29-31	проверка преподавателем
			банк тестовых заданий	53-58	бланочное тестирование

2 Оценочные материалы для промежуточной аттестации. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме выполнения практических работ и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена).

Каждый билет включает в себя 10 контрольных заданий, из них:

- 6 контрольных заданий на проверку знаний;
- 2 контрольных задания на проверку умений;
- 2 контрольных задания на проверку навыков;

3.1 Вопросы к экзамену

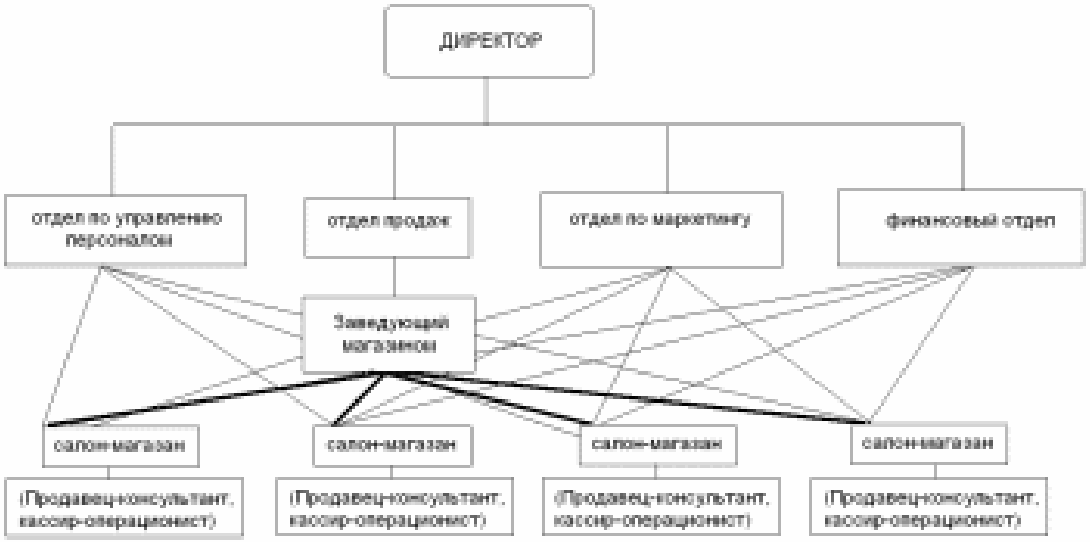
3.1.1 ***Шифр и наименование компетенции*** ОПК-6Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством

№ задания	Формулировка вопроса
1.	Информационные революции
2.	Развитие инструментальных средств обработки информация (развитие ЭВМ, поколения ЭВМ, суперкомпьютеры и кластеры)
3.	Развитие информационных технологий (предпосылки и факторы быстрого развития информационных технологий; этапы развития ИТ; тенденции развития ИТ; развитие ИТ и организационные изменения на предприятиях)
4.	Internet/Intranet-технологии (Развитие Internet/Intranet-технологий; поисковые системы; электронная коммерция)
5.	Информационные технологии предприятий (управленческий учет и отчетность; автоматизированные информационные системы; эволюция КИС)
6.	Корпоративные информационные системы планирования потребностей производства (Стандарт MRP; стандарт MRP II) 7. Основные проблемы при внедрении и использовании ERP-систем
7.	Какова последовательность создания информационной модели системы качества предприятия?
8.	Что включает в себя понятие «реинжиниринг бизнес-процессов»?

9.	Какие модели и каким образом используются при проектировании информационныхсистем?
10.	Стандарты и методологии моделирования бизнес-процессов (управление качеством) IDEF
11.	Стандарты и методологии моделирования бизнес-процессов DFD.
12.	Процесс создания SADT-модели
13.	Средства описания и анализа бизнес-процессов. Спецификация UML.
14.	Информационная система предприятий на основе методологии MRP
15.	Информационная система предприятий на основе методологии MRP II.
16.	Информационная система предприятий на основе методологии ERP.
17.	Информационная система предприятий на основе методологии CSRP
18.	Информационная система предприятий на основе методологии MES.
19.	Что такое CALS-технологии?
20.	Информационная технология управления качеством QM.
21.	Организация источников информации средств передачи данных
22.	Создание баз данных.
23.	Стандарт IDEF1X.
24.	Создание технологий обработки данных.
25.	Обеспечение безопасности данных.
26.	Классы информационных ресурсов.
27.	Организация и обеспечение взаимодействия с внешними сетями и базами данных.
28.	Классы информационных ресурсов.
29.	Пороговый метод для определения информационной емкости признака.
30.	Кластерный анализ для определения качества продукции.
31.	Другие статистические методы для определения качества продукции.

3.2 Кейс-задания

3.2.1*Шифр и наименование компетенции* ОПК-6Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством

№ задания	Формулировка кейс задания
32.	Ознакомиться с деятельностью организации, с нормативной и справочной документацией. Дать краткое описание организации. С помощью программного продукта Microsoft Visio (или иного другого) необходимо составить схему организационной структуры компании. Указать тип и дать характеристику организационной структуры компании. **<u>Ответ</u>**  Функциональная структура — структура, в которой должностные позиции группируются в организационные звенья по призна ку выполнения ими функций. Основные функции определяют направленностью экономической ролью организации. К основным функциям относят закупки, финансирование, сбыт, производство и управление в целом, включающие в себя операции, которые связаны с

	наймом персонала.
33.	Основные проблемы при внедрении и использовании ERP-систем **Ответ** 1. *Неэффективность внедрения.* 2. *Сложность эффективной интеграции ERP-систем с приложениями третьих фирм* (в первую очередь, с приложениями электронного бизнеса). 3. *Низкая производительность ERP-систем при интеграции их с приложениями электронного бизнеса* (особенно, B2B), когда необходимо оперативно обрабатывать одновременные запросы многих тысяч пользователей о состоянии своих заказов. 4. *Ограниченные аналитические возможности ERP-систем и недостаточная поддержка процессов принятия решений.* 5. *Слабые возможности по генерации сложных отчетов.*
34.	Предложите решение для компании Фотофаст, имеющей сеть салонов, предоставляющих фото-услуги. Данная компания имеет 70 территориально распределенных, но находящихся в одном городе, подразделений. Менеджмент компании хочет иметь информацию о состоянии дел в каждом подразделении, в том числе формировать управленческий баланс, как по каждому подразделению, так и по компании в целом. В данный момент весь документооборот реализован на бумажной основе, то есть все данные о продажах в центральный офис поступают еженедельно с каждого фотосалона. В структуре компании присутствуют как салоны, являющиеся только точкой приема заказов, так и салоны, выполняющие полный цикл операций (фото, печать, редактирование, изготовление фотопродукции) В управлении подразделениями задействованы «территориальные» менеджеры. То есть к каждому менеджеру прикреплены подразделения находящиеся в одном районе города. Необходимо предложить схему мотивации менеджеров и сотрудников подразделений и соответствующие программные решения. Оцените проект и предложите коммерческое предложение руководству компании. **Ответ** Необходимо предложить схему мотивации менеджеров и сотрудников подразделений и соответствующие программные решения. Оцените проект и предложите коммерческое предложение руководству компании. Во-первых, прежде чем что-то планировать и уж тем более предлагать, необходимо провести предварительный анализ самого бизнеса. Т.е. необходимо выяснить: 1) специфику бизнеса в целом; 2) специфику ведения бизнеса данной компании; 3) существующие (в компании) стандарты, правила, схемы работы (ведь они уже есть и возможно, ничего ПРИДУМЫВАТЬ не нужно) Более-менее стандартная схема будет выглядеть так: 1) Фиксированный оклад для каждого сотрудника (примерно 40-50% от средней ЗП данного сотрудника). Некоторым сотрудникам офисов в принципе начислять исключительно фиксированный оклад. 2) Процент от продаж (для коммерческих подразделений) и процент от стоимости выполненных работ (для производственников) 3) Формировать ежемесячные планы (продаж и производства). Планы будут выставляться как для региональных менеджеров, так и для каждой точки в целом. Если компетенция позволяет (+ имеется доверие к регионалам), то в головном офисе можно выставлять планы для региональных менеджеров, а регионалы будут выставлять их для своих точек. Если такое доверять регионалам НЕЛЬЗЯ, то все выставляется в головном офисе. ЗА выполнение плана начисляется бонус в соответствующем размере. Программное решение – разумеется на 1С.. Естественно, что зарплату лучше считать в специализированной программе, а значит в ЗУПе. Но в принципе данные схемы реализовываются в любой конфигурации.
35.	Компания СтройЛидер является региональным лидером на рынке строительных материалов. Менеджмент компании, проанализировав рынок, принял решение изменить стратегию развития компании. Прогноз аналитиков указывает на то, что ключевую роль на рынке строительных материалов в текущем году, будут играть компании, значительно расширившие сегмент продаж через интернет. Сюда входит не только непосредственная продажа через интернет, но и работа с тендерами, аукционами, гос. заказами. Предложите решение для реализации данной стратегии и представьте его руководству компании.

	Ответ Предлагаю, для компании, в качестве учетной системы выбрать 1С:Управление торговлей 11.мощное решение, которое позволит отслеживать все сделки с клиентами(имеет довольно развитый CRM-модуль. если его будет недостаточно, довольно легко интегрировать со спец. решением от БИТа имеется ввиду CRM-решенит). Думаю без CRM-системы сложно обойтись. поясню: - все звонки, работы и задачи по тендеру(проекту) будут вестись в системе. - руководители будут видеть результаты(на каком этапе, какие задачи находятся, какие документы согласованы, какие нет, почему.) - можно отслеживать весь ход сделок. В качестве системы управления сайтом, можно выбрать битрикс. Готовый модуль интеграции с 1с. славится своей надежностью. развертывание не занимает много времени, а поддержка - сил.

3.3 Тесты (тестовые задания)

3.3.1 ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством

№ задания	Тестовое задание
	Выбрать один ответ
36	На контроль размера отверстия поступило несколько партий деталей. Что является непрерывной случайной величиной? а) количество дефектных деталей в каждой партии **б) доля дефектных деталей в каждой партии** в) численное значение диаметра отверстия г) число деталей в партиях
37	Совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации это... а)информационные процессы **б) информационные ресурсы** в) информационная система г) информационная технология
38	Какой тип прикладного программного обеспечения предназначен для автоматизации элементов системы качества, связанных с производственными процессами: управление производством, закупками, сбытом, обслуживанием? а) ERP-системы **б) CRM-системы** в) CSRP-системы г) .MRP-системы
39	Что является основной функцией CASE-средств? а) Автоматизация управления документацией и данными б) Проектирование процессов в**) Автоматизация элементов системы качества, связанных с производственными процессами: управление производством, закупками, сбытом, обслуживанием и т.п** г) Автоматизация передачи и обработки информации, связанной с потребителями и внешними сторонами
40	Укажите правильную характеристику реквизита-основания показателя качества а) Реквизит-основание определяет качественную сторону предмета или процесса **б) Реквизит-основание определяет количественную сторону предмета или процесса** в) Реквизит-основание определяет временную характеристику предмета или процесса г) Реквизит-основание определяет связь между процессами
	Выбрать несколько ответов
41	К какому типу диаграмм относится представленная UML-диаграмма? а) Диаграмма последовательностей **б) Диаграмма коммуникации** **в) Диаграмма классов** г) Диаграмма компонентов
42	Типы информационных систем в зависимости от степени автоматизации Варианты ответа: **1. Ручные** 2. Неавтоматизированные

	3. Автоматические 4. Автоматизированные
43	Группы отношений, которые регулирует Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»: Варианты ответа: **1. отношения, возникающие при осуществлении права на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации** 2. - отношения, связанные с определением наиболее эффективных информационных технологий для решения задач государственного управления **3. отношения, возникающие при применении информационных технологий и средств их обеспечения** **4. отношения, возникающие при защите информации**
44	Программы, составляющие прикладное программное обеспечение (ППО) Варианты ответа: 1. диагностирования аппаратуры **2. конечного пользователя** **3. общего и специализированного назначения** 4. для работы с файлами и каталогами
45	Классы задач, с точки зрения содержательной постановки Варианты ответа: **1. Транспортные** 2. Линейного программирования 3. - Планирования прибыли **4. Планирования производства**
	Вопрос на сопоставление
46	12. Расставьте в необходимом порядке (от 1 до 4) последовательность декомпозиции ИС на компоненты: 1 задачи А **1** 2 подсистемы Б **3** 3 операции В **2** 4 процессы Г **4** Ответ:
47	*Выберите правильное сопоставление технологического оборудования и продукта* 1 ИТ обработки данных А ***Это технология предназначенная* для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки** 2 ИТ экспертных систем Б **дает возможность менеджеру получать необходимую информацию для принятия решений по любым проблемам при наличии необходимой базы знаний.** 3 ИТ поддержки принятия решения В ***вид ИТ,* которая помогает человеку *с помощью компьютера обрабатывать большие объемы информации и принимать решения*** 4 ИТ автоматизации офиса Г **организация и поддержка коммуникационных процессов как внутри организации, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией.** Ответ:
48	Сопоставьте соответствующие инфологические модели данных с их описанием: 1 Иерархическая А Модель данных строится по принципу взаимосвязанных таблиц 2 Сетевая Б Один тип объекта является главным, все нижележащие -подчиненными 3 Реляционная В Любой тип данных одновременно может быть главным иподчиненным **Ответ1в 2б 3а**
	Вставить пропущенное слово или число
49 4	Система, предназначенная для хранения, обработки, поиска, распространения, передачи и предоставления информации это _____(*Ответ введите словосочетанием)* Ответ: (***информационная система***)

50	Совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологический комплекс, обеспечивающий сбор, создание, хранение, накопление, обработку, поиск, вывод, копирование, передачу и распространение информации это ._____(*Ответ введите словосочетанием)* Ответ: (***информационные процессы).***
51	Данные об объектах, событиях и процессах, это. (*Ответ перечислите)* Ответ: **необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события**
52	Какой из законов применяется, когда вероятность успеха (обнаружения дефекта) при испытании мала (*Ответ введите словосочетанием)* Ответ: **биномиальное распределение**
53	_____-это процесс, имеющий постоянный средний уровень . (*Ответ введите словосочетанием)* Ответ: **Стабильный процесс**
54	_____- ЭтоАвтоматизация элементов системы качества, связанных с производственными процессами: управление производством, закупками, сбытом, обслуживанием и т.п (*Ответ введите словосочетанием)* Ответ: **функция CASE-средств**
	Задачи на 1-2 действия
55	конкурента. А ИБ. Доля рынка конкурента А -40%, Емкость рынка 1000000 руб в год. Что будет с объёмом продаж Б, если доля А увеличится до 45, 50, 55, 60, 65 или 70%? **Ответ** 0,45 | 550000 | 0,4 0,5 | 500000 | 0,55 | 450000 | 0,6 | 400000 | 0,65 | 350000 | 0,7 | 30000 |
56	Компания производит полки для ванных комнат двух типов – А и В. Агенты по продаже считают, что за неделю на рынке может быть реализовано до 550 полок. Для каждой полки типа А требуется 2 м2 материала, типа В – 3 м2 материала. Компания может получить до 1200 м2 материала в неделю. Для изготовления одной полки типа А требуется 12 мин. работы оборудования, а для изготовления одной полки типа В – 30 мин. Оборудование можно использовать 160 час. в неделю. Если прибыль от продажи полок типа А составляет 3 долл., а от полок типа В – 4 долл., то сколько полок надо выпускать в неделю, чтобы получить максимальную прибыль? Математические выражения, которые будут ограничениями в сформулированной выше задаче. *(Ответ введите числом с одним знаком после запятой).* • **Ответ**: x1 + x2 ≤ 550 • **Ответ**: 0,2×1 + 0,5×2 ≤ 160 • **Ответ**: 2×1 + 3×2 ≤ 120
57	Сколько ячеек электронной таблицы включает в себя следующий диапазон (A2:B10)? (*Ответ введите числом с одним знаком после запятой).* Ответ **18**

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

-П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;

- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости, а также методическими указаниями.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
5.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-6Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством					
ЗНАТЬ:	современные методы и оценки в профессиональной деятельности алгоритмы и программы, применяемые при моделировании бизнес-процессов в задачах управления качеством	Результаты тестирования	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся ответил на 75-84,99 % вопросов	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся ответил на 60-74,99 % вопросов	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся ответил на 0-59,99% вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
		Собеседование (экзамен)	Обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, только некоторые из которых может связывать между собой	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся обладает системным взглядом на изучаемый объект	Отлично	Освоена / повышенный
УМЕТЬ:	применять современные методы исследования и интерпретировать их результаты в сфере управления качеством использовать современные алгоритмы и программы к задачам управления качеством	Подготовка отчета по практическим занятиями его защита	Обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, только некоторые из которых может связывать между собой	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся обладает системным взглядом на изучаемый объект	Отлично	Освоена / повышенный

ВЛАДЕТЬ:	навыками поиска, обработки, анализа новой информации с предоставлением результатов выполненной работы приемами самостоятельного решения задач управления качеством с применением современных алгоритмов и программ	Кейс-задание	обучающийся не может (не умеет) записать алгоритм выполнения работы, не может выбрать методику для проведения расчетов, не представляет результаты работы в виде аналитического отчета; не демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			запись алгоритма решения у обучающегося вызывает затруднения (алгоритм решения записан с ошибками), представляет результаты работы в виде аналитического отчета, в котором допускает неверное оформление; демонстрирует минимальный набор навыков, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			обучающийся решает, используя верный алгоритм решения, при решении допускает незначительные ошибки, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			обучающийся решает, используя верный алгоритм решения, при решении не допускает ошибок, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный